

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-035203

(43)Date of publication of application : 09.02.1999

(51)Int.CI.

B65H 23/188  
B41J 15/04  
B41J 15/16  
G03G 15/00  
G03G 15/00

(21)Application number : 09-194139

(71)Applicant : HITACHI KOKI CO LTD

(22)Date of filing : 18.07.1997

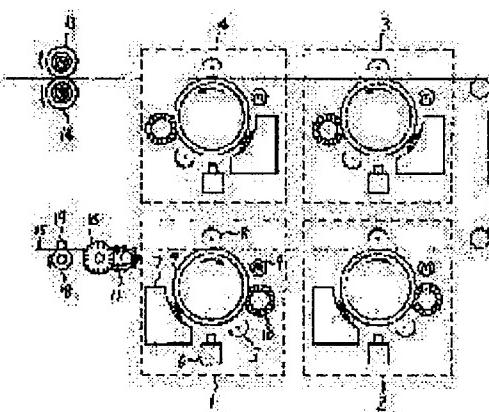
(72)Inventor : OTOME YUKIO  
YOKOGAWA HIDEHO  
NAKAJIMA ISAO  
AKAI MUNEYOSHI  
KUWABARA AKITOMO

## (54) BOTH-FACE RECORDING DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To perform high-speed/high-image quality both-face recording by providing a first image forming device with a recording material carrying means having a feed hole engaging member in the upstream of a recording material carrying directional and a means in the upstream thereof for placing a load on a recording material in the direction opposite the carrying direction of the recording material.

**SOLUTION:** In a both-face recording device having image forming devices 1 to 4, a paper sheet 15 is carried by a belt 11 with a pin, black and red toner images are transferred to the first surface of the paper sheet 15 by the image forming devices 1 and 2 and then the black and red toner images are transferred to the second surface of the same by the image forming devices 3 and 4. Then, the toner images formed on the faces of the paper sheet 15 are fixed on the paper sheet 15 by heat roller 13 and 14. In this case, a rotary roller 18 is rotary- driven in the direction opposite a paper sheet moving direction, an idle roller 19 is pressed to the rotary roller 18 to be provided with a function for applying a fixed load on the paper sheet 15 in the direction opposite the paper sheet moving direction, paper sheet tension is increased in the both-face recording device and thereby high-speed/high-image quality recording is performed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]



記録材が使用可能で、高速／高画質の両面記録が可能な両面記録装置を提供することにある。

#### [00101]

【課題を解決するための手段】上記目的は、長尺に連続した記録材の第1の面上にトナー像を形成する第1の作像装置と、前記記録材の第2の面上にトナー像を形成する第2の作像装置とに、前記記録材の第1の面および第2の面に静電的に保持された未定着状態のトナー像を同時に該記録材に付けて、前記第1の作像装置に対し記録材搬送方向に支持され、前記記録材の幅方向両端部に記録材搬送方向において一定間隔で形成された送り穴により該記録材搬送時は從動回転し、記録材停止時は該記録材位置の停止保持が可能な送り穴係合部材を備えた記録材搬送手段と、該記録材搬送手段に対し記録材搬送方向に支持され、記録材搬送時に記録材の搬送方向とは逆方向に記録材に対して負荷を与える手段と、前記記録材の搬送速度を検知する手段とを有することにより達成される。

#### [00111]

【図の実施形態】以下、本発明の実施例を、図1、図2を用いて説明する。図1は、本発明からなる両面記録装置において、用紙両面のそれぞれに2つの色で印刷を行う場合の構成を示す概略構成図である。

#### [00121]

【図1】図1において、作像装置1は、感光体1、帯電器5、LEDアレイ6、現像機7、紙写器8、イレーベンタブ9、清掃機10から構成され、作像装置2、3、4は、感光体の回転軸方向について逆になつて実装されている。この両面記録装置では、回転発動する送り穴付きベルト1、1、2によって用紙1.5が搬送され、作像装置1によつて黒トナー画像が用紙1.5の第1面に転写され、次に赤トナー画像が用紙1.5の第1面に転写された後、作像装置3、4によつて用紙1.5の第2面に黒トナー画像、赤トナー画像が転写される。その後、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

#### [0014]

【図2】本発明による両面記録装置の別の実施例を示す概略構成図。

【図2】外周上に用紙の送り穴と同じ間隔でビンが配置されたビン付きベルト1.1は、回転駆動が可能な構造になっており、用紙の幅方向の両端に設置されている。

【図3】前記記録材の第1の面上にトナー像を形成する第1の作像装置と、前記記録材の第2の面上にトナー像を形成する第2の作像装置とに、前記記録材の第1の面および第2の面に静電的に保持された未定着状態のトナー像を同時に該記録材搬送方向に支持され、前記記録材の幅方向両端部に記録材搬送手段は從動回転し、記録材停止時は該記録材搬送手段の停止保持が可能な送り穴係合部材を備えた記録材搬送手段と、該記録材搬送手段に対し記録材搬送方向に支持され、記録材搬送時に記録材の搬送方向とは逆方向に記録材に対して負荷を与える手段と、前記記録材の搬送速度を検知する手段とを有することにより達成される。

【図4】本発明の実施例では、ビン付きベルト1.1、1.3、1.4は、用紙用紙1.5に押しつけられることによって、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像が転写される。その後、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図5】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、それぞれ加熱され、またヒートロール間に押し付け荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図6】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が広くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図7】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が狭くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図8】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が広くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図9】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が狭くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図10】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が広くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図11】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が狭くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図12】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が広くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図13】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が狭くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図14】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が広くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図15】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が狭くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図16】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が広くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図17】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が狭くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図18】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が広くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図19】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が狭くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図20】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が広くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図21】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が狭くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図22】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が広くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図23】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が狭くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図24】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が広くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図25】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が狭くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図26】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が広くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図27】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が狭くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図28】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が広くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図29】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が狭くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図30】本両面記録装置では、ヒートロール1.3、1.4は、その間隔が広くなるように用紙1.5に押しつけ荷重が加えられており、用紙1.5の両面に形成されたトナーライン像を用紙1.5に定着する機能と、用紙1.5を搬送し両面記録装置内での用紙速度を決める機能を持つ。

【図2】本発明による両面記録装置の別の実施例を示す概略構成図。

【図3】従来の両面記録装置の例を示す概略構成図。

【符号の説明】

【図2】受光素子である。

【図1】

【図2】

【図3】

【図4】

【図5】

【図6】

【図7】

【図8】

【図9】

【図10】

【図11】

【図12】

【図13】

【図14】

【図15】

【図16】

【図17】

【図18】

【図19】

【図20】

【図21】

【図22】

【図23】

【図24】

【図25】

【図26】

【図27】

【図28】

【図29】

【図30】

【図1】

【図2】

【図3】

【図4】

【図5】

【図6】

【図7】

【図8】

【図9】

【図10】

【図11】

【図12】

【図13】

【図14】

【図15】

【図16】

【図17】

【図18】

【図19】

【図20】

【図21】

【図22】

【図23】

【図24】

【図25】

【図26】

【図27】

【図28】

【図29】

【図30】

【図1】

【図2】

【図3】

【図4】

【図5】

【図6】

【図7】

【図8】

【図9】

【図10】

【図11】

【図12】

【図13】

【図14】

【図15】

【図16】

【図17】

【図18】

【図19】

【図20】

【図21】

【図22】

【図23】

【図24】

【図25】

【図26】

【図27】

【図28】

【図29】

【図30】

【図1】

【図2】

【図3】

【図4】

【図5】

【図6】

【図7】

【図8】

【図9】

【図10】

【図11】

【図12】

【図13】

【図14】

【図15】

【図16】

【図17】

【図18】

【図19】

【図20】

【図21】

【図22】

【図23】

【図24】

【図25】

【図26】

【図27】

【図28】

【図29】

【図30】

【図1】

【図2】

【図3】

【図4】

【図5】

【図6】

【図7】

【図8】

【図9】

【図10】

【図11】

【図12】

【図13】

【図14】

【図15】

【図16】

【図17】